

再処理施設

設工認申請に係る対応状況

令和4年11月10日

目次

- 1. 現在申請中の設工認の対応について**
 - 1-1 前回審査会合での指摘事項の対応状況について**
 - 1-2 補正概要について**

- 2. 今後申請する設工認の類型化の対応について**
 - 2-1 類型化のこれまでの検討状況について**

1. 現在申請中の設工認の対応について

1-1 前回審査会合での指摘事項の対応状況について

- ◆ 審査会合(10月21日)における指摘事項に対し、以下のとおり対応する。

審査会合の指摘事項	指摘事項への対応
<p>□ 添付書類や補足説明資料の記載において以下の反映が不十分。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ MOX燃料加工施設で行った整理 ✓ 屋外施設等の再処理施設特有事項 	<p>⇒ 比較表を用いたMOX燃料加工施設の設工認記載内容の展開を行うとともに、MOX燃料加工施設からの記載の展開に留まらず、その整理に至った考え方も含めて理解するため、MOXの対応者による内容の確認・助言を実施し、基本設計方針等の記載に反映する。</p> <p>⇒ 設工認事務局がレビュー時だけでなく資料作成段階で介入し、客観的な視点で担保すべき事項に抜け漏れがないか問いかけを実施する。</p>
<p>□ 指摘事項の水平展開が不十分。 (例えば、火山での指摘に対し外部火災等の担当は認識がない。)</p>	<p>⇒ 条文間の水平展開事項は、設工認事務局がヒアリングに参加し、指摘事項を理解した上で資料作成段階・レビュー段階でフォローする。</p> <p>⇒ ヒアリングに対する関与が低い資料作成者に対しては、毎朝実施しているミーティングでの情報共有等を通じて情報感度を高めることを促し、当事者意識の醸成を図る。</p>
<p>□ 耐震(機電)部分以外の類型化は全体的にまとまっていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 安全機能とその機能を達成するための設計の関係性の整理 ✓ 上記整理をふまえた本文の方針、添付書類の設計方針および計算方針、計算結果の体系的な整理 	<p>⇒ 耐震(機電)における類型化検討状況を共有し、第1回申請で類型化を取り入れる必要のある「材料・構造」の添付書類での記載において、材料・構造としての評価の特徴を踏まえた整理を実施する。</p> <p>⇒ 材料・構造を含め、第2回の申請書構成を見据えた体系的な整理を継続して実施しておりその内容について、引き続き面談等を通じて認識共有を図る。</p>

1-2 補正概要について(1/2)

◆ 1-1に示した指摘事項への対応を踏まえ、本文及び添付書類の記載を見直し、11月8日に補正を行った。

1. MOX燃料加工施設の設工認の整理の反映と再処理施設特有の設計方針の記載適正化

MOX燃料加工施設の認可内容を基に再処理施設の設工認の記載適正化を図る方針の下、同様な設計方針は記載を適正化するとともに、再処理施設特有の設計方針の記載内容を再整理し、主に以下の項目について記載を適正化。

□ 基本設計方針に関する共通的な事項

- ✓ 「第1章 共通項目」と「第2章 個別項目」に記載すべき事項を再整理し記載を見直し。
- ✓ 第1回申請対象設備に関連する技術基準条文を再整理し、基本設計方針の申請対象範囲を見直し。（津波は重大事故等対処施設に係る内容を削除、冷却水設備は再処理設備本体用の安全冷却水系以外の内容を削除）

□ 工事の方法

- ✓ 再処理施設は常時、安全上重要な施設の安全機能を維持する必要がある設備があることを考慮し、工事上の留意事項の記載を見直し。

□ 地震・地盤

- ✓ 再処理施設の特徴を考慮した安全機能（閉じ込め、漏えい液回収）とその機能を担保するための設計要件の関係を体系的に整理し、設計上の担保事項を明確となる記載に見直し。
- ✓ 液状化影響評価を行う対象に対する設計方針の記載を見直し。

□ 外部衝撃

- ✓ 外部衝撃からの防護対象に安全上重要な施設である建物本体を含む記載に見直し。
- ✓ 降下火砕物に対する防護設計として、外気取入口への降下火砕物の侵入に対して設備対応することを基本とする記載に見直し。

□ 溢水・薬品漏えい

- ✓ 安全冷却水B冷却塔を溢水・薬品漏えい影響評価の対象に変更し、溢水・薬品漏えいの観点で配慮が必要な高さを仕様表に追記する等の記載に見直し。

□ 内部火災

- ✓ 第1回申請対象設備の範囲の考え方について再整理し、第1回申請対象設備の安全冷却水B冷却塔に関連する設備として火災感知器を追加。

1-2 補正概要について(2/2)

2. 類型化に関する記載の整理

□ 耐震

- ✓ 安全機能とその機能を担保するための耐震設計要件の関係を整理した上で、耐震計算方法について評価方法等による分類を行い、添付書類の枠組みを整えた。

□ 材料・構造

- ✓ 「強度および耐食性に関する説明書」の構造設計にて、安有/常設SAを「容器」、「管」、「支持構造物」、「ポンプ/弁/内燃機関」に分類し、それらの強度評価方針として、公式／解析による評価等による分類を行い、評価条件整理表を添付書類の評価方針に示す等、添付書類の枠組みを整えた。

3. 事業変更許可内容の反映

□ 有毒ガス

- ✓ 外部衝撃(その他):有毒ガスの発生源として考慮する対象の抽出に係る考え方等を追加。
- ✓ 化学薬品の漏えい:化学薬品の取り扱いに係る設計要件、運用要件を追加。

□ 貯蔵庫共用に係る事業変更許可の内容を取り込み

4. 設工認の全体計画の変更

- ✓ 工事工程表の設工認の全体計画について、今後申請する1項、2項等の申請種別毎に設工認をまとめて申請することに見直し。
- ✓ 火災感知設備の第1回申請対象に追加したことを踏まえ、火災防護設備の工事工程表を追加。

5. 設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理（申請対象設備リスト）

- ✓ 申請対象設備と技術基準規則の要求事項との関係性を再整理し、申請対象設備リストを適正化。

6. 添付図面

- ✓ 安全冷却水B冷却塔を溢水・薬品漏えいの影響評価の対象としたことに伴い、構造図の記載内容を見直し。（配慮が必要な高さを追加）
- ✓ 飛来物防護ネット及び安全冷却水B冷却塔の構造図に、耐火被覆の施工範囲を明確化。

2. 今後申請する設工認の類型化の対応について

2-1 類型化のこれまでの検討状況について（1/3） ～ 実態～

◆ 類型化に関する取組みの実態は以下のとおりである。

審査会合の指摘事項	取組みの実態
<p>□ 前回の審査会合(10/21)にて、『設計については、実態として各部署が実施しており、設工認という詳細設計段階でのばらつきをどのように整理して統一した表現とするのが重要。実際の状況を確認しながら説明方法をまとめること。』との指摘を受けた。</p>	<p>【これまでの実態】</p> <p>類型化は設工認の説明上の整理の話であり、設計のアウトプットを整理すればよいとの考えで、設計プロセスの初期段階から類型化を意識した整理をせずに機器設計を進めた。</p> <p>⇒ 設工認事務局は類型化は説明上の整理であると考え、当初より実態を確認し類型化を整理する認識に欠けていた。</p> <p>⇒ 設計条件を担う一部の条文責任者は、入力条件を類型化を意識した整理をせずに、設計を所管する長（以下、施設課長という）に指示し、その後の設計の結果を確認することはしなかった。</p> <p>⇒ 一部の施設課長は入力条件の背景にある事業変更許可や条文要求を深く理解せず、詳細設計をメーカー等に依頼した。</p> <p>【指摘後の実態】</p> <p>⇒ 設工認事務局は、条文責任者が過去に明確に指示しているはず、施設課（以下、設計を主管する箇所という）は指示されたことを忠実に遂行しているはず、と考え施設課が実際にどのような設計プロセスを経たかの現状把握のスピード感が遅かった。</p> <p>⇒ 条文責任者および施設課は審査会合を受けても、今までの慣例もあり設工認事務局からの指示がないと統一的に動けないと勝手に判断し待ちの姿勢を維持した。</p>

2-1 類型化のこれまでの検討状況について（2/3） ～ 背景と反省 ～

- このような実態になった背景には、令和2年6月24日に原子力規制庁文書「日本原燃株式会社再処理施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査、使用前事業者検査の確認等の進め方について(以下、規制庁文書という。)」にて類型化について示されていたにも関わらず、**その重要性と有効性を十分認識していなかったのが要因**である。
 - ✓ 規制庁文書「3.(1)初回の設工認申請において日本原燃が提示すべき主要な事項」に対しては初回申請の中でクリアする必要があると考え精力的に整理を進めてきた。
 - ✓ しかし、当該規制庁文書の主旨は、上記ではなく、規制庁文書「2.整理に当たっての視点」にあるように設工認申請の審査、使用前事業者検査の確認であり、このうち、審査に対する留意事項として示された規制庁文書「3.(2)設工認申請に係る審査の基本方針」での審査が重複しないことへの対応は不十分であった。
 - ✓ 規制庁文書「3.(2)設工認申請に係る審査の基本方針」に示された類型化等の視点は、審査における説明だけに留まらず、申請書の構成、記載内容に対しても対応しなければならないという思いに至っていなかった結果が、実質的な活動がこれまで行われていなかったことに繋がった。
 - ✓ 設工認を分割して申請するとした時点で、1回目の申請で申請全体の骨格を整理する必要があり、規制庁文書にある“審査が重複しないようにする”という点には留意し、「申請書記載事項の整理(各条00資料)」で申請全体の見える化を図ってきたが、類型化の考え方を実際に適用するよう各担当へ指示するという思いには至らなかった。
 - ✓ これは、事業者として再処理施設の申請書がどれだけのボリュームになり、どれだけ大変になるのかという実感が持ていなかったことが原因である。新規制基準を受けた変更申請であり、溶解槽、ガラス熔融炉などの主要な機器の設計を一から審査を受けるものではなく、変更した部分だけ審査を受けるものであり、それほどボリュームが多くなることはないだろうと思い込んでいた。
 - ✓ 一方で、第1回の申請に係る審査を受けていくうちに、当社が思い込んでいた以上に設計を丁寧に示し、審査を受ける必要があるということに気づき、類型化を真摯に取り組まないと次回の審査を円滑に進めることが困難ということを今更ながら気づいた。
- 類型化に対する認識が不十分であり、第1回申請と同じ意識で第2回申請を進めて行けば、申請書の物量が非常に多くなり、結果して審査の長期化に至ることが明らかである。よって、既に完了している設計に対し、そのプロセスをしっかりと把握し、類型化の整理に取り組んでいきたいと考えている。

2-1 類型化のこれまでの検討状況について（3/3） ～ 現在の取組状況 ～

- ◆ これまでの実態や反省を踏まえ、今後は次の2点を行っていく。
 - 規制庁文章の重要性や有効性を設工認対応者全員が規制庁文書を再度読み込むことで認識させる。また、設工認の説明において繰返しの説明を避ける方法を設工認対応者全員が考えるよう、設工認事務局は条文責任者や施設課に指示するだけでなく一体となって活動する。

 - 既の実施した設計のアウトプットである設計図書の内容を確認し、設計プロセスの現状把握を行い、類型化の整理を今月中を目途に進める。
 - ① 施設課、条文担当、設工認事務局を一堂に集結させ、設計図書を集約し、類型化の対応者が既に完了している新基準適合のための設計プロセスを把握する。
 - ✓ 評価結果を示している設計図書をすべて一箇所に集約
 - ✓ 設計管理として、事業変更許可を踏まえた設計方針のとおり評価していることの確認を進めているところ
 - ✓ 溢水防護設備等の耐震評価については、事業許可を踏まえた耐震に係る設計方針により評価していることの確認をメーカーとともに進めているところ
 - ② ①に示す現状の設計プロセスを把握し、既設工認との評価方法の変更の有無等を整理した上で、同じ設計方針、評価方針、評価方法等に基づき評価が行われるものについては、繰返しその内容を示すことになるため、申請書としてこれらを類型し、同一の説明を個別に展開するのではなく、共通的な設計方針、評価方針にまとめて記載する作業を進める。

次回の審査会合では、②の結果として設計プロセスの現状把握結果に基づく類型化の整理をご説明したい。